

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

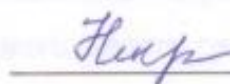
Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Ю. Блиневский
_____ 2016 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА
49.03.01 – Физическая культура

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ
16 – 17 ЛЕТ К КОМАНДНОМУ СПРИНТУ

Руководитель



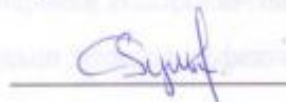
к. п. н. доцент О.О. Николаева

Выпускник



А.С. Браила

Нормоконтролер



М. А. Рутьковская

Красноярск 2016

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме “Совершенствование подготовки лыжников-гонщиков 16 – 17 лет к командному спринту”.

Содержит 56 страниц текстового документа, 40 использованных источников.

Ключевые слова:

ЛЫЖНЫЙ СПОТР, КОМАНДНЫЙ СПРИНТ, СПОРТИВНАЯ ПОДГОТОВКА

В данной работе рассматривается совершенствование подготовки лыжников-гонщиков 16-17 лет к такой молодой и стремительно развивающийся дисциплине, как командный спринт.

Актуальность работы заключается в том, что командный спринт появился сравнительно недавно как отдельная дисциплина в соревнованиях по лыжным гонкам, в связи с этим возникает проблема недостатка специальной литературы, что в свою очередь ведет к затруднению ведения тренировочного процесса во время подготовки к командному спринту.

Цель: разработать и проверить эффективность системы средств и методов подготовки лыжников-гонщиков к командному спринту.

Задачи:

1. Изучить научно-методическую литературу и выявить особенности соревнований - командного спринта, средств и методов подготовки лыжников-гонщиков к командному спринту.
2. На основе особенностей командного спринта разработать систему средств и методов тренировки лыжников-гонщиков.
3. Экспериментально доказать эффективность системы средств и методов тренировки лыжников гонщиков к командному спринту.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Обзор литературных источников.....	6
1.1 Периоды подготовки лыжников-гонщиков.....	6
1.2 Планирование подготовки лыжников-гонщиков.....	12
1.3 Средств подготовки лыжников-гонщиков.....	18
1.4 Методы подготовки лыжников-гонщиков.....	27
1.5 Правила соревнований по командному спринту в лыжных гонках...	33
2 Организация и методы исследования.....	37
2.1 Методы исследования.....	37
2.2 Организация исследования.....	42
3 Результаты исследования и их обсуждение.....	44
3.1 Экспериментальная система средств и методов подготовки лыжников-гонщиков к командному спринту.....	44
3.2 Результаты педагогического эксперимента.....	47
Заключение.....	51
Практические рекомендации.....	52
Список использованных источников.....	53

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность: развитие лыжных гонок как вида спорта, появление новых форматов соревнований, таких как спринт, командный спринт, скиатлон, предъявляют особые требования к подготовке лыжников-гонщиков а следовательно и к совершенствованию методики подготовки. Стремительно развивающийся научно-технический прогресс в современных условиях, является важным фактором обуславливающим преобразование во всех областях общественной деятельности, в том числе в физической культуре и спорте. В результате, только за последнее десятилетие появились новые форматы соревнований в лыжных гонках – спринт, командный спринт, «дуатлон» или новое название «скиатлон». Многие из них уже имеют статус «Олимпийский» такие как спринт, командный спринт, скиатлон [4; 5; 21].

Развитие лыжных гонок как вида спорта, появление новых форматов соревнований, таких как спринт, командный спринт, скиатлон, предъявляют особые требования к подготовке лыжников-гонщиков. Спортивная подготовка лыжника-гонщика на современном этапе развития лыжных гонок, должна строиться с учетом специфики предстоящей целевой соревновательной деятельности. Понятие «целевой соревновательной деятельности» связано с осознанным выбором спортсменом и тренером стратегии подготовки к достижению максимального результата в конкретной соревновательной дисциплине

Представляет определенный интерес новый стремительно развивающийся формат лыжных гонок - командный спринт. Командный спринт проводится как эстафета с двумя спортсменами, которые поочередно сменяют друг друга, пробегая 3-6 этапов каждый. Для достижения высокого результата спортсмены должны обладать скоростной выносливостью, уметь быстро восстанавливаться между этапами, владеть техникой способов передвижения на лыжах [2].

Ведущие специалисты в области лыжных гонок проводят исследования, разрабатывают и внедряют различные методики тренировки. Но практика

показывает, что наряду с успешными попытками в применении новых методик, проблем остается много [2; 4; 23].

Цель исследования: разработать и проверить эффективность системы средств и методов подготовки лыжников-гонщиков к командному спринту.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс лыжников-гонщиков.

Предмет исследования: система средств и методов тренировки лыжников-гонщиков 16-17 лет к командному спринту.

Задачи исследования:

1. Изучить научно-методическую литературу и выявить особенности соревнований - командного спринта, средств и методов подготовки лыжников-гонщиков к командному спринту.

2. На основе особенностей командного спринта разработать систему средств и методов тренировки лыжников-гонщиков.

3. Экспериментально доказать эффективность системы средств и методов тренировки лыжников гонщиков к командному спринту.

1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1.1 Периоды подготовки лыжников-гонщиков

Подготовительный период тренировки является важнейшим в подготовке лыжника-гонщика. На протяжении этого периода закладывается основа будущих достижений в соревновательном периоде. «Фундаментом» успехов в соревнованиях является большой объем нагрузки, приходящейся на развитие физических качеств, повышение функциональной подготовленности, совершенствование техники способов передвижения на лыжах. Все это выполняется в подготовительный период. Кроме этого, большое внимание уделяется воспитанию волевых качеств, изучению теории лыжного спорта и т.д. Подготовительный период в тренировке лыжника-гонщика делится на три этапа.

1-й этап - весенне-летний (в соответствии с задачами тренировки его еще называют обще подготовительным). Он начинается с 1 мая, и у квалифицированных лыжников продолжается обычно до 31 июля. Важнейшая задача подготовки в это время - постепенное повышение уровня общей физической подготовленности. Здесь большое внимание уделяется развитию физических качеств, повышению уровня общей работоспособности, а также овладению или совершенствованию элементов техники.[1; 14]

2-й этап - летне-осенний (этап предварительной специальной подготовки). Он начинается с 1 августа и продолжается до начала тренировок на лыжах (до выпадения снега). Основная задача подготовки на этом этапе - создание специального фундамента для дальнейшего развития специальных качеств уже при передвижении на лыжах (на следующем этапе подготовительного периода). В это время продолжается и совершенствование элементов техники передвижения на лыжах с использованием специальных средств подготовки в бесснежное время.

Общий объем тренировочной нагрузки на этом этапе продолжает постепенно повышаться, растет и интенсивность выполнения циклических упражнений. Однако увеличение общей интенсивности нагрузки происходит несколько медленнее и чуть отстает от кривой роста объема. Это принципиальная схема изменения объема и интенсивности, но в отдельные микроциклы объем, а вслед ему и интенсивность могут значительно повышаться в зависимости от поставленных задач. Такое повышение может иногда достигать около предельных величин, что допустимо только на основе высокого уровня ОФП. Хотя объем средств ОФП на этом этапе постепенно уменьшается, но задача удержания достигнутого уровня основных физических качеств (средствами ОФП) должна быть решена полностью и снижение достигнутого уровня недопустимо. Вместе с тем значительно увеличивается объем средств СФП.

На двух первых этапах подготовительного периода лыжники принимают участие в соревнованиях по комплексу контрольных упражнений, для оценки уровня ОФП, а также по специальной подготовленности. Обычно уровень развития специальных качеств определяется по результатам соревнований на лыжероллерах, в беге по пересеченной местности, в смешанном передвижении (бег + имитация попеременного двухшажного хода в подъемы) - все это проводится на различных стандартных дистанциях. Кроме того, уровень развития специальных качеств оценивается по результатам имитации в подъемы (на отрезках) [1; 3; 12].

3-й этап - зимний (основной специальной подготовки). Он начинается с момента занятий на лыжах (с выпадением снега) и продолжается до начала основных соревнований. В зависимости от климатических условий (времени установления снежного покрова в данной местности) и квалификации лыжников (сильнейшие лыжники выезжают на первый снег в северные и восточные районы) сроки начала зимнего этапа различны. В средней полосе он обычно начинается в третьей декаде ноября или чуть позже [30].

Оканчивается зимний этап обычно в конце декабря - начале января с началом основных соревнований сезона. Во многом сроки зависят от календаря соревнований и квалификации лыжников. На этом этапе решаются главные задачи - развитие специальных качеств (в первую очередь скоростной выносливости и скоростно-силовых качеств), а также обучение и совершенствование техники способов передвижения на лыжах, совершенствование тактического мастерства и воспитание морально-волевых качеств. Подготовка на третьем этапе строится так, чтобы к его окончанию лыжники достигли спортивной формы. Основным средством подготовки является передвижение на лыжах. Лыжники на этапе выполняют наибольший объем нагрузки. Пик объема приходится на первую половину этапа.

В это время проводятся длительные тренировки, направленные на развитие общей выносливости: интенсивность нагрузки несколько снижается. В ходе занятий создается основа для дальнейшего повышения интенсивности нагрузки и достижения спортивной формы. Одновременно решаются и задачи обучения (подростков, юношей и лыжников-новичков) и совершенствования техники способов передвижения на лыжах (у сильнейших спортсменов). За бесснежный период, несмотря на применение средств специальной подготовки, лыжники, даже хорошо владеющие техникой передвижения на лыжах, частично утрачивают навыки, теряют тонкие координационные ощущения, «чувство» лыж, снега. Поэтому в первых длительных тренировках обучению и совершенствованию техники отводится значительная часть времени (в зависимости от возраста и квалификации) [4; 5].

В дальнейшем в связи с увеличением нагрузки, направленной на развитие скоростной выносливости, общий объем нагрузки снижается (но остается достаточно высоким), а интенсивность тренировок возрастает. На этом этапе параллельно развиваются и другие специальные качества - быстрота и сила. Помимо тренировок на лыжах проводятся занятия по ОФП. Основная их задача - поддержать достигнутый уровень ОФП. Изменение объема, интенсивности специальной подготовки, а также поддержание уровня ОФП находится в тесной

взаимосвязи с возрастом, подготовленностью и индивидуальными особенностями лыжников. Длительные тренировки с высокой интенсивностью в течение целого ряда занятий, не обеспеченные предварительной подготовкой, а также не соответствующие возрасту занимающихся, могут привести к перегрузке лыжников и в дальнейшем - к переутомлению. Тренировки на этом этапе должны быть построены так, чтобы лыжники достигли спортивной формы к окончанию этапа. На зимнем этапе подготовительного периода лыжники выступают в ряде контрольных (или других видах) соревнований. Как правило, специальная подготовка, тем более форсирование достижения высокой работоспособности к этим соревнованиям, не проводится. В них лыжники выступают по ходу планомерной подготовки к соревновательному периоду, т.е. никаких изменений в объеме, интенсивности или цикличности нагрузки специально к конкретным соревнованиям этого этапа не вносится.

Интенсивность на этом этапе в целом значительна, но к концу подготовительного периода она не должна достигать предела, характерного для соревновательного периода [3; 11].

Соревновательный период длится, примерно, с 1 декабря по 15 апреля и имеет главной целью достижение наивысшей спортивной формы и ее реализацию. На это время приходится ряд основных соревнований сезона, в которых лыжник должен показать наивысшие результаты. В подготовке лыжника в соревновательном периоде ставятся следующие важнейшие задачи: дальнейшее развитие специальных физических и морально-волевых качеств; сохранение ОФП на достигнутом уровне; стабилизация навыков в технике способов передвижения на лыжах; овладение тактикой и приобретение соревновательного опыта. Подготовка в соревновательном периоде строится на основе чередования недельных циклов тренировочного характера с соревновательными. При построении тренировочного цикла объем и интенсивность нагрузки повышаются. Соревновательный цикл (заканчивающийся стартом на различные дистанции) предусматривает стабилизацию или некоторое снижение объема нагрузки (в зависимости от

целей и масштаба соревнований) с увеличением ее интенсивности. В целом в связи с участием в соревнованиях тренировочная нагрузка, как по объему, так и по интенсивности претерпевает значительные волнообразные изменения. Если старты на различные дистанции проходят каждую неделю, то соревновательный недельный цикл, как правило, остается постоянным по применяемым методам и направленности тренировочной нагрузки, хотя ее объем и интенсивность могут меняться в зависимости от степени утомления от предыдущих соревнований и длины дистанции предстоящих.

Порой в календарном плане нет одинаковых интервалов между рядом соревнований. Кроме того, на отдельных стартах перед лыжником не ставится цель - показать наивысший результат, поэтому перед спортсменом стоит сложная задача - спланировать свою подготовку так, чтобы на общем фоне спортивной формы добиться ее наивысшего подъема именно в дни основных соревнований. Иногда между ответственными соревнованиями важно обеспечить восстановление и добиться затем нового подъема спортивной формы. Такие волнообразные чередования подъемов и некоторых спадов в развитии спортивной формы дают возможность показывать высокие результаты на всех ответственных соревнованиях длительного зимнего сезона. По существу, спортсмен должен находиться в спортивной форме 3,5 месяца. Важно, чтобы процесс сохранения спортивной формы и ее наивысших подъемов был управляемым, что обеспечивается вдумчивой, кропотливой совместной работой ученика и тренера. Хорошее знание своих возможностей и особенностей в подготовке обеспечит лыжнику высокие и стабильные результаты, как на протяжении всего сезона, так и в течение ряда лет [13].

Тренер должен постоянно изучать индивидуальные особенности своих учеников, их возможности и недостатки (например, в отстаивании развития какого-либо физического качества). Кроме того, необходимо знать условия труда, учебы, быта, психологический климат в семье, взаимоотношения в классе, группе ДЮСШ и т.д. Изучение всего этого важно не только в начале занятий с вновь зачисленными в секцию школьниками, но и на протяжении

всей многолетней подготовки, так как происходит развитие и взросление юных лыжников, изменяются их характеры и функциональные возможности и т.п.

Переходный период. Продолжается до одного месяца имеет цель вывести лыжников из состояния спортивной формы и подвести его к новому годичному циклу подготовки хорошо отдохнувшими и сохранившими достигнутый уровень развития физических качеств. В этом периоде важно обеспечить активный отдых и восстановление после зимних соревнований.

В зависимости от возраста и подготовленности лыжников, количества и напряженности соревнований меняются не только объем и интенсивность применяемых упражнений, но и направленность всего переходного периода.

У сильнейших лыжников после напряженного и длительного соревновательного периода планируется значительное снижение нагрузки - спортсмены должны хорошо отдохнуть. Если у лыжников в соревновательном периоде не было большого количества соревнований, и они не носили напряженный характер, то переходный период значительно сокращается или даже может быть отменен [19]. Лыжники продолжают подготовку, увеличивая нагрузку в подготовительном периоде. В этот период основное внимание обращается на поддержание достигнутого уровня ОФП и частично специальной подготовки. Такая периодизация применяется при планировании тренировки лыжников-гонщиков различной квалификации.

Сроки этапов, их продолжительность не являются догмой. Они могут меняться исходя из конкретных внешних условий календаря соревнований и особенностей подготовки спортсмена [10; 15].

Возможны и другие варианты периодизации, которые связаны, прежде всего, с климатическими условиями. В северных и восточных районах страны, где продолжительная зима и низкие температуры, проводить полноценную подготовку весьма затруднительно. В таких районах используется другой вариант периодизации: соревновательный период делится на два этапа в начале зимы, когда морозы еще невелики, и в конце, когда они ослабевают, а снежный покров сохраняется долго. Между этими двумя соревновательными этапами

занятия проводятся по программе подготовительного периода. В подготовительный период (летом) и переходный (весной) решаются те же задачи, что и в основном варианте периодизации, однако их сроки, учитывая продолжительное снежное время и растянутый соревновательный период, изменяются в сторону сокращения [5].

Все периоды и этапы тесно связаны между собой и по содержанию, характеру и волнообразности изменения объема и интенсивности нагрузки постепенно переходят один в другой. Поэтому точные сроки перехода от этапа к этапу и от периода к периоду носят несколько условный характер.

1.2 Планирование циклов подготовки

На основании тщательного изучения учеников тренер устанавливает цели подготовки и сроки их достижения. Например, какой спортивный разряд по лыжным гонкам должен выполнить ученик в этом году и в последующие годы. При постановке цели важнейшим требованием является ее реальность. Ученик при систематических занятиях должен обязательно выйти на реальные показатели.

Определив конкретные цели на каждый этап подготовки, тренер разрабатывает задачи обучения, воспитания и повышения функциональных возможностей для каждого лыжника. Затем определяются величина нагрузок, осуществляется выбор средств, методов, устанавливается цикличность подготовки.

Величина нагрузки зависит, прежде всего, от возраста и уровня подготовленности лыжников-гонщиков. При установлении нагрузки в каждом занятии, на каждом этапе и периоде подготовки следует исходить из поставленных задач, а также направленности нагрузки с учетом принципов постепенности, систематичности, последовательности, повторности, непрерывности и др. [25; 27; 28].

Нагрузка в тренировке лыжника-гонщика в течение годичного цикла в зависимости от конкретных задач отдельного занятия, недельных и месячных циклов постоянно изменяется. Волнообразное изменение нагрузки является одной из основных закономерностей тренировочного процесса.

В тренировке лыжников нагрузка, волнообразно изменяясь, имеет общую тенденцию к повышению в подготовительном периоде с некоторой стабилизацией в соревновательном и с последующим снижением в конце соревновательного и в начале подготовительного периодов.

При планировании нагрузки необходимо предусмотреть ее волнообразное изменение: а) в микроциклах - малые волны продолжительностью до 7 (редко более) дней; б) в месячном цикле (или этапе) тренировки - средние волны, отражающие изменения нагрузки в 3-6 малых волнах; в) в периодах тренировки - большие волны, включающие изменения нагрузки в средних волнах. Одной из важнейших задач планирования является установление соответствий между динамикой нагрузки в микро- и месячных циклах, а также в отдельных этапах подготовки. Особенно важно тщательно спланировать волны повышения и снижения объема и интенсивности нагрузки непосредственно при подготовке к наиболее ответственным соревнованиям, от этого во многом зависят пики наивысшей спортивной формы.

При построении микроциклов необходимо учитывать влияние различных нагрузок на организм и продолжительность периодов восстановления после них. В связи с этим необходимо использовать следующие закономерности сочетания нагрузок в микроциклах. Не рекомендуется включать в одно тренировочное занятие упражнения на развитие силы и выносливости. При сочетании в одном занятии развития быстроты с другими качествами упражнения на развитие быстроты всегда должны планироваться в начале или предшествовать упражнениям по развитию других качеств (силы или выносливости). В недельном цикле занятия с основной задачей развития быстроты планируются после дня отдыха на фоне восстановления и предшествуют развитию скоростной или общей выносливости. Развитие

выносливости можно планировать в конце микроцикла, а иногда на фоне не довосстановления [9]. В отдельном тренировочном занятии обучение и совершенствование техники проводятся всегда в начале занятия, после разминки, а в микроцикле - на первом занятии. Иногда совершенствование техники сознательно планируется на конец занятия с целью закрепления навыков в сложных условиях, на фоне утомления. В зависимости от поставленных задач значительно меняется содержание микроциклов.

В зависимости от направленности подготовки различают варианты микроциклов, которые применяются при построении тренировочного процесса на различных этапах и периодах круглогодичной подготовки.

Можно выделить тренировочные (развивающие) соревновательные, поддерживающие, подводящие, восстановительные и другие микроциклы, которые, в свою очередь, имеют разновидности в зависимости от объема и интенсивности нагрузки и характера их изменения с учетом уровня и темпов увеличения тренированности. Тренер, используя те или иные варианты микроциклов, может активно управлять тренировочным процессом, подводя лыжника к наиболее ответственным соревнованиям в наивысшей спортивной форме. При планировании нагрузки в микроциклах в начале цикла проводят более интенсивные, но с меньшим объемом тренировки на развитие быстроты и скоростно-силовых качеств.

В конце цикла, наоборот, проходят объемные, но с меньшей интенсивностью тренировки с задачей развития выносливости [27; 28].

Таким образом, при планировании нагрузки в микроциклах, волна интенсивности предшествует волне объема. В средних (месячных) циклах обычно в течение 2-3 недель наблюдается постепенное повышение объема с последующей его недельной стабилизацией или даже снижением; волна интенсивности в это время, как правило, повышается. В больших циклах например, на первых двух этапах подготовительного периода, при сохранении колебаний объема и интенсивности в микро- и месячных циклах наблюдается общая тенденция большего увеличения объема по сравнению с повышением

интенсивности. В соревновательном периоде, наоборот, наблюдается постепенное снижение объема при значительном повышении интенсивности.

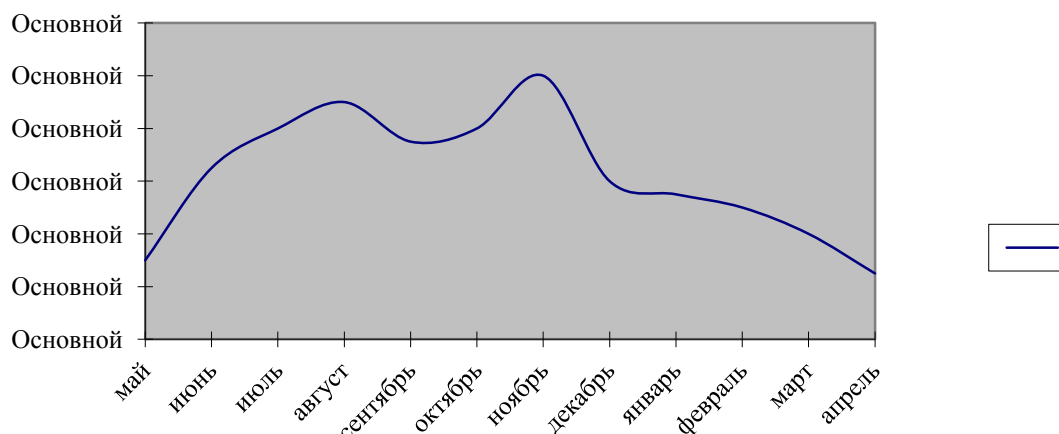


Рисунок 1 – Объем физической нагрузки в годичном цикле (км)

При планировании занятий на снегу (3-й этап подготовительного периода и соревновательный период) необходимо учитывать следующие общие закономерности в распределении объема и интенсивности. Общий километраж передвижения на лыжах в первый месяц достигает предела и постепенно уменьшается к концу сезона. По существу, наибольший объем приходится на два начальных недельных цикла, на так называемый полу-этап вкатывания, когда проводятся равномерные длительные тренировки с задачей развития выносливости, восстановления и совершенствования техники.

Объем скоростной тренировочной работы и интенсивность, наоборот, увеличиваются и, достигнув максимума в начале января, начинают снижаться в связи с достижением спортивной формы. Километраж участия в соревнованиях тоже растет с начала сезона до марта. Особенно он увеличивается с середины января, что хорошо согласуется с уменьшением объема скоростной тренировочной работы [7; 16; 21].

Оценивая соотношение объема и интенсивности в зимнее время, следует отметить, что волна объема нагрузки сменяется подъемом (волной) интенсивности. Это происходит в больших циклах подготовки. Соблюдение указанных закономерностей позволяет правильно спланировать нагрузку и

способствует достижению и сохранению высокого уровня тренированности в течение всего соревновательного периода.

При планировании нагрузки на время вкатывания необходимо учитывать квалификацию лыжника и степень его владения техникой передвижения на лыжах. У высококвалифицированных лыжников он менее продолжителен. Порой достаточно 1,5 недели (8-10 занятий) для решения задач этого полуэтапа и можно переходить к планомерным тренировкам для развития скорости и скоростной выносливости. У менее квалифицированных лыжников, у подростков и юношей на это отводится значительно больше времени - до 2,5-3 недель и более, что диктуется необходимостью обучения, восстановления и совершенствования техники передвижения на лыжах.

Нецелесообразно начинать скоростные тренировки, не овладев техникой ходов, так как это приведет к закреплению имеющихся и возникновению новых ошибок [17].

Вторым важным документом планирования является график изменения объема и интенсивности тренировочной нагрузки на весь годичный цикл подготовки. Он составляется на основе календарного плана соревнований и индивидуальных особенностей лыжника. В графике предусматриваются большие, средние и малые волны, изменения объема и интенсивности нагрузки по периодам и этапам.

С достижением спортивной формы (с января) рекомендуется регулярно выступать на соревнованиях различного масштаба. У спортсменов высокого класса, как правило, не бывает недостатка в соревнованиях. Иногда при очень насыщенном календаре целесообразно даже пропустить один-два старта, чтобы избежать возможного переутомления центральной нервной системы.

Большое значение для достижения высокой работоспособности имеет планирование нагрузки непосредственно в последние 2-3 недели (особенно в последнюю неделю) перед ответственными соревнованиями. За 12-15 дней до основного старта, если спортсмен еще не достиг наивысшей формы, нагрузка по объему и интенсивности достигает максимальных величин.

Последние тренировки с большой нагрузкой проводятся примерно за 5-10 дней до старта (это во многом зависит от индивидуальных особенностей спортсмена). Затем объем тренировки заметно снижается (на 35-40%), а интенсивность занятий остается прежней или даже повышается. Последние дни перед стартом обычно планируются следующим образом. За день до старта лыжникам предоставляется отдых, а накануне проводится легкая скоростная тренировка - разминка в виде просмотра всей или части дистанции. Иногда просмотр дистанции и скоростная тренировка проводятся за 2 дня, а накануне старта остается скоростная легкая тренировка - разминка. Могут быть и другие варианты подведения лыжников к предстоящим соревнованиям, в зависимости от индивидуальных особенностей спортсмена.

Касаясь вопроса непосредственной подготовки лыжников к конкретным соревнованиям, следует обратить серьезное внимание на проведение ее в условиях, максимально приближенных к тем, с которыми гонщики встретятся в предстоящих стартах. Необходимо по возможности смоделировать все условия гонок - рельеф трасс (крутизна, длина, количество подъемов и спусков и их сочетание на дистанции), состояние лыжни (мягкая, жесткая и т.д.), погодные условия (предполагаемые температура и влажность воздуха, ветер и др.), а также расписание по дням и время стартов. С учетом всего этого и следует проводить подготовку. Вместе с тем необходимо готовить лыжников и к возможным неожиданностям, которые нетипичны для места и времени предстоящих стартов.

Предположим, многолетние данные говорят о том, что на месте соревнований в эти сроки бывает жесткая лыжня и свежий влажный снег идет редко (или наоборот). Поэтому кроме модельных порой необходимо тренироваться в прямо противоположных или каких-то промежуточных условиях. Даже сильнейшие лыжники-гонщики, попадая в непривычную обстановку, могут значительно ухудшить свои результаты.

Важнейшую роль в управлении подготовкой лыжника-гонщика играет постоянное сбалансирование объема и интенсивности нагрузок с состоянием и

возможностями спортсмена в каждом отдельном занятии и на протяжении недельных циклов. В ходе всей подготовки тренер и ученик должны постоянно сопоставлять выполненную (по всем параметрам) нагрузку с планом подготовки, фактическими сдвигами в тренированности, данными врачебного, педагогического и научного контроля и своевременно вносить уточнения и дополнения в недельные и месячные циклы.

Вместе с тем общую направленность подготовки в годичном цикле необходимо сохранить так, чтобы достигнуть пика спортивной формы к основным соревнованиям сезона. В связи с этим большое значение в процессе тренировки имеют контроль и самоконтроль, которые проводятся параллельно тренером и лыжником [3; 18; 26].

1.3 Средства подготовки лыжников-гонщиков

В процессе подготовки лыжника для развития волевых и физических качеств, обучения технике и тактике применяется необычайно широкий круг различных упражнений. Каждое из применяемых упражнений оказывает на организм лыжника-гонщика многообразное воздействие, но вместе с тем решение тех или иных задач подготовки зависит от целенаправленного применения определенных упражнений.

ОФП для лыжников проводится примерно одинаково независимо от предполагаемой будущей специализации. В летнее время с целью разностороннего развития в подготовку юных лыжников широко включаются упражнения из других видов спорта, в основном в виде длительного передвижения - прогулки на велосипеде, гребля, плавание, равномерный бег, спортивные и подвижные игры. Дозировка зависит от возраста, этапа подготовки в годичном цикле и многолетней подготовки [16].

Кроме этого, широко применяются разнообразные упражнения на основные группы мышц: с предметами и без отягощений, для развития силы, прыгучести, гибкости, равновесия и способности к расслаблению.

Основными средствами СФП являются: передвижение на лыжах и специально подготовленные упражнения. Специально подготовленные упражнения способствуют повышению уровня развития специфических качеств лыжника, и совершенствованию элементов техники избранного вида лыжного спорта. К ним относятся разнообразные имитационные упражнения и упражнения на тренажерах (передвижение на лыжероллерах) [18].

При выполнении этих упражнений (в бесснежное время года) укрепляются группы мышц, непосредственно участвующие в передвижении на лыжах, а также совершенствуются элементы техники лыжного хода. Ввиду того, что эти упражнения сходны с передвижением на лыжах и по двигательным характеристикам, и по характеру усилий, здесь наблюдается положительный перенос физических качеств и двигательных навыков.

В настоящее время основным средством специальной физической подготовки лыжника-гонщика является передвижение на лыжероллерах. Расширение его применения вполне справедливо, однако одностороннее увлечение лыжероллерами и полное исключение из тренировок упражнений не в состоянии полностью решить все задачи СФП. Поэтому в тренировке лыжника-гонщика смешанное передвижение по пересеченной местности с чередованием бега и имитации в подъемы различной крутизны и длины должно постоянно включаться в подготовку, наравне с другими упражнениями.

Соотношение этих средств зависит от уровня подготовленности юных лыжников и отдельных групп мышц.

В зимнее время основным средством СФП является передвижение на лыжах в разнообразных условиях. Специальная физическая подготовка в годичном цикле тренировки лыжника тесно связана с другими видами подготовки - технической, тактической и специальной психической [9].

В лыжных гонках при подборе упражнений необходимо учитывать больший или меньший перенос навыков и качеств с различных применяемых упражнений на способы передвижения на лыжах. Точный выбор упражнений

при обучении и тренировке во многом определяет эффективность многолетней подготовки на всех её этапах.

Все физические упражнения, применяемые в подготовке лыжников, принято делить на следующие основные группы:

1. Упражнения основного вида лыжного спорта - лыжных гонок, избранных как предмет специализации. В эту группу входят все способы передвижения на лыжах (лыжные ходы, спуски, подъемы, повороты и т.д.). Все эти упражнения выполняются в различных вариантах и разнообразными методами.

2. Общеразвивающие упражнения, подразделяющиеся, в свою очередь, на две подгруппы:

а) общеразвивающие подготовительные;

б) упражнения из других видов спорта. В первую подгруппу включаются разнообразные упражнения без предметов и с предметами (набивные мячи, гантели, подсобные предметы - отягощения, ядра и др.). Сюда же включаются упражнения с сопротивлением партнеров и упругих предметов (амортизаторы резиновые, пружинные и т.п.). Наиболее широко обще - развивающие упражнения применяются в тренировке юных лыжников, а также новичков и лыжников низших разрядов [10; 16].

Во вторую подгруппу входят упражнения из других видов спорта, (легкой атлетики, гребли, спортивных игр, плавания и др.). Эти упражнения применяются в основном в бесснежное время года для развития физических качеств, необходимых лыжнику. Упражнения подбираются так, чтобы наблюдался положительный перенос физических нагрузок, с применяемого вида на основной вид - лыжные гонки. Так, для развития выносливости применяется кроссовый бег по пересеченной местности; для развития силовой выносливости - длительная гребля; для развития ловкости, координации движений и быстроты - спортивные игры (баскетбол, ручной мяч, футбол) и т.д.

3. Специальные упражнения также разделяются на две подгруппы:

- специально подготовительные;

- специально подводящие.

Специально подготовительные упражнения применяются для развития физических и волевых качеств, применительно к лыжным гонкам. Специально подводящие упражнения применяются с целью изучения элементов техники способов передвижения на лыжах [20].

В группу специальных упражнений включаются упражнения, избирательно воздействующие на отдельные группы мышц, участвующие в определенных движениях, в способах передвижения на лыжах (например, в отталкивании), а также широкий круг имитационных упражнений (на месте и в движении). Имитационные упражнения могут применяться как для совершенствования отдельного элемента техники, так и для нескольких элементов (в связке). Применение тренажеров (передвижение на лыжероллерах) значительно расширяет возможности воздействия специальных упражнений.

Круг специальных упражнений, применяемых в тренировке лыжников, в настоящее время достаточно широк. Вместе с тем необходимо отметить, что одни и те же упражнения (например, имитационные и передвижение на лыжероллерах) в зависимости от поставленных задач и методики применения, могут быть использованы и как подготовительные, и как подводящие упражнения.

В начале подготовительного периода имитационные упражнения, применяемые в небольшом объеме, используются как средство обучения и совершенствования элементов техники. Осенью, объём и интенсивность применения этих упражнений увеличиваются, и они способствуют развитию специальных качеств [19].

Общеразвивающие упражнения особенно важно подбирать в соответствии с особенностями избранного вида - лыжных гонок. В подготовке лыжников сложился широкий круг упражнений, которые классифицируются по преимущественному воздействию на развитие отдельных физических качеств.

Это разделение несколько условно, так как при выполнении упражнений, например на быстроту, развиваются и другие качества, в частности сила мышц. Длительное выполнение разнообразных упражнений в какой-то мере способствует повышению и общего уровня выносливости.

Упражнения для развития выносливости:

- бег на средние и длинные дистанции (по дорожке и кросс);
- смешанное передвижение по пересеченной местности (чередование ходьбы и бега, бега и имитации в подъемы);
- гребля (байдарочная, народная, академическая);
- плавание на средние и длинные дистанции;
- езда на велосипеде (по шоссе и кросс) и др.

Все упражнения на развитие выносливости выполняются с умеренной интенсивностью и длительностью в зависимости от этапа, периода, возраста и подготовленности.

Упражнение для развития силы:

1. Упражнения с отягощением собственным весом:

- сгибание и разгибание рук в упоре лежа и на брусьях;
- подтягивание на высокой перекладине и кольцах;
- переход из виса в упор на перекладине и кольцах (силой);
- лазание по канату без помощи ног;
- приседание на одной и двух ногах;
- поднимание ног в положении лежа или в висе на гимнастической стенке
- в угол и, наоборот, поднимание туловища, в положении лежа, ноги закреплены.

2. С внешними отягощениями (штанга, гири, гантели, набивные мячи, камни и другие подсобные предметы):

- броски, рывки, толчки и жимы указанных предметов одной или двумя руками в различных направлениях;
- вращательные движения руками и туловищем (с предметами) и наклоны (с предметами).

3. Упражнения в сопротивлении с партнером (различные движения руками, туловищем и т.д.), передвижение на руках в упоре, партнер поддерживает за ноги, скачки в таком же положении и т.п.

4. Упражнение с сопротивлением упругих предметов (резиновыми амортизаторами и бинтами, эспандерами) в различных положениях, разнообразные движения для всех групп мышц.

5. Упражнения на тренажерах. Используются разнообразные тренажеры с тягами через блоки и отягощениями для всех частей тела и групп мышц в различных положениях.

Величина отягощений, количество повторений, интервалы отдыха и сочетание упражнений подбираются в зависимости от пола, возраста, подготовленности и квалификации лыжников и уровня развития силы отдельных групп мышц (для ликвидации недостатков в развитии у каждого лыжника индивидуально) [6].

Упражнения для развития быстроты:

- бег на короткие дистанции (30-100 м);
- прыжки в высоту, в длину с места и многоскоки (одиночные, тройные, пятерные и т.п.) и с разбега;
- беговые упражнения спринтера;
- спортивные игры.

Все упражнения на развитие быстроты выполняются с максимальной скоростью (интенсивностью), количество повторений до начала ее снижения, а также в зависимости от возраста и подготовленности спортсменов.

Упражнения для развития ловкости:

- спортивные игры;
- элементы акробатики;
- прыжки и прыжковые упражнения с дополнительными движениями, поворотами и вращениями;
- специальные упражнения для развития координации движений.

При развитии ловкости необходимо постоянно обновлять комплексы упражнений, так как они оказывают необходимый эффект лишь до тех пор, пока являются для спортсмена новыми. Применение освоенных упражнений не способствует развитию ловкости и координации движений [6].

Упражнения для развития гибкости:

- маховые и пружинистые с увеличивающейся амплитудой (для рук, ног и туловища);
- маховые и пружинистые движения выполняются с помощью партнера (для увеличения амплитуды).

Все упражнения на развитие гибкости используются многократно, повторно с постепенным увеличением амплитуды, лучше их выполнять сериями, по несколько повторений в каждой. Особое внимание развитию гибкости следует уделять в подростковом возрасте, примерно с 11 до 14-летнего возраста, она в это время развивается легче всего.

Упражнения для развития равновесия:

- маховые и вращательные движения (для рук, ног и туловища), а также приседания на уменьшенной опоре;
- то же на повышенной опоре;
- то же на неустойчивой (качающейся) опоре;
- ходьба, бег и прыжки на тех же видах опор;
- специальные упражнения для развития вестибулярного аппарата.

В большом объеме применяются также специальные упражнения на развитие этого качества и совершенствование функций вестибулярного аппарата:

- наклоны головы вперед, назад, вправо, влево;
- вращение и повороты головы (2 движения в 1 с), быстрые движения головой в различных положениях (2-3 движения в 1 с);
- повороты на 180 и 360° на месте и в движении;
- наклоны и круговые движения туловищем, кувырки вперед, назад в стороны, то же многократно с последующим выпрыгиванием вверх и с

поворотами на 90-180° в прыжке и другие упражнения вращательного характера [10].

Кроме этого, применяются разного ряда тренажеры (на неустойчивой, вращательной, качающейся, катящейся опоре) как развивающие равновесие, так и укрепляющие суставы.

Для развития скоростно-силовых качеств, применяются различные прыжки и прыжковые упражнения: многократные прыжки с места, на одной и двух ногах из различных исходных положений (из глубокого приседа на всей ступне или на носках), и в различных направлениях (вверх, вперед, вверх по склону, впрыгивание на препятствие и т.п.). Все прыжковые упражнения можно выполнять с отягощением. Очень важно при выполнении прыжков добиваться максимально высокой скорости отталкивания [12].

Для развития скоростно-силовых качеств целесообразно некоторые прыжковые упражнения выполнять с максимальной скоростью на время, например прыжки на двух ногах на отрезке 10 или 20 м, то же, но с преодолением 5-ти барьеров высотой 80 см и т.п. Для развития скоростно-силовых качеств мышц рук и плечевого пояса применяются разнообразные упражнения с внешними отягощениями (набивными мячами, ядрами, гантелями), а также с отягощением собственным весом. Величина отягощений в различных упражнениях и для различных групп мышц меняется от малых (25 и более повторений) до средних (13-15 повторений), но никогда не бывает большой и предельной.

Все упражнения выполняются в динамическом характере - с высокой (доступной для величины отягощения) скоростью. Возможно применение различных амортизаторов и эспандеров, приближающих упражнение к характеру движений в лыжных ходах. Но величина усилий и скорость движений при развитии и скоростно-силовых качеств в этих упражнениях должна превышать привычную для передвижения на лыжах. Скоростно-силовым упражнением можно считать и имитацию в подъем с палками и без палок, но выполняемую в высоком темпе [22].

Из перечисленных групп и примерных упражнений составляются комплексы. При этом необходимо учитывать, что условия выполнения упражнения могут изменить его направленность и конечный эффект от применения. Так, бег с высокой скоростью по ровному участку (по дорожке) развивает скорость, а бег в гору способствует развитию силы мышц.

В тренировке лыжников - гонщиков на общем фоне высокого развития силы, силовой выносливости, быстроты, ловкости и гибкости основное внимание уделяется развитию общей и специальной (скоростной) выносливости и скоростно-силовым качествам. Специальные упражнения широко применяются в подготовке спортсменов в различных видах лыжного спорта. В лыжных гонках для совершенствования элементов техники способов передвижения на лыжах используются имитационные упражнения и передвижение на лыжероллерах. Передвижение на лыжах в летнее время по заменителям снега широкого распространения не получило [24].

В подготовке юных лыжников-гонщиков для обучения и совершенствования техники способов передвижения и при развитии физических качеств в основном применяются те же средства (упражнения), что и в подготовке взрослых лыжников.

Основное различие заключается в объеме применения тех или иных упражнений. Например, у новичков-подростков применяется широкий круг общеразвивающих упражнений и меньше упражнений на развитие специальных качеств; постепенно (с возрастом и ростом уровня подготовленности) это соотношение меняется. Дозировка применяемых упражнений зависит от возраста, уровня развития тех или иных качеств общей подготовленности и этапа многолетней подготовки (задач).

При планировании применяемых упражнений в юношеском возрасте должны учитываться принципы доступности, систематичности и постепенности [31].

1.4 Основные методы подготовки в лыжном спорте

Равномерный метод характеризуется длительным и непрерывным выполнением тренировочной нагрузки в циклических упражнениях (в беге, в передвижении на лыжероллерах, лыжах и т.п.) без изменения заданной интенсивности от начала до окончания работы. Учитывая особенности передвижения на лыжах по пересеченной местности, когда при преодолении подъемов интенсивность работы, как правило, увеличивается, а при спусках падает практически до нуля, термин «равномерный» весьма относителен. В указанных условиях поддержать заданную интенсивность бывает не только трудно, но порой и просто невозможно. В этом случае понятие «равномерный» несколько условно - оно характеризует только общую направленность работы.

Лыжники при таком задании стараются передвигаться по возможности с одинаковой интенсивностью. При равномерном методе лыжники могут передвигаться с различной (заранее запланированной), но постоянной интенсивностью - слабой, средней, а порой и сильной (главное сохранить ее в течение всего передвижения).

Это дает возможность использовать равномерный метод для решения различных задач, но чаще всего он применяется для развития общей выносливости. Вместе с тем его используют при передвижении по слабопересеченной местности и равнине (где легче сохранить «равномерность» нагрузки). В переходном и подготовительном периодах его применяют в начале для постепенного повышения работоспособности. С этой целью можно использовать разнообразные средства циклического характера: бег, передвижение на лыжероллерах, плавание, гребля, езда на велосипеде и т.д.

На снегу равномерный метод широко применяется при изучении и начальном совершенствовании техники способов передвижения на лыжах, при восстановлении двигательных навыков, частично утраченных в бесснежное время года, а также для постепенного «втягивания» в работу в специфических условиях на первом снегу (т.е. для повышения общей работоспособности). В

тренировке новичков равномерный метод используется значительно чаще, чем в подготовке квалифицированных лыжников.

Но порой даже сильнейшие лыжники используют равномерный метод как средство активного отдыха между интенсивными и объемными нагрузками в отдельные тренировочные дни, а также после напряженных соревнований. Равномерный метод можно использовать и для развития специальной выносливости, в этом случае повышается интенсивность, но сокращается продолжительность работы [11].

Переменный метод заключается в постепенном изменении интенсивности при прохождении заданной дистанции на лыжах в течение какого-либо времени. Отличительной чертой этого метода является плавное изменение интенсивности - от средней и порой до околопредельной, а также отсутствие жестких ограничений времени изменения интенсивности. Планируя применение переменного метода, тренер дает лыжнику задание, указывая лишь общий километраж (время) тренировки, а также количество ускорений и их длину для прохождения с повышенной (заданной) интенсивностью.

Начало каждого ускорения, а также их распределение по ходу дистанции лыжник определяет из собственного самочувствия, а также рельефа местности (как правило, ускорения выполняются в подъемы). С ростом тренированности интенсивность ускорений и всей нагрузки в целом постепенно увеличивается, но практически не бывает предельной. Вместе с тем, исходя из задач подготовки, тренер может дать точное задание по количеству отрезков, их интенсивности и распределения по ходу дистанции.

Учитывается и определенный рельеф тренировочного круга дистанции. Например, на стандартном 3-километровом тренировочном круге планируется прохождение всех подъемов (любой длины и крутизны, какие включены в данный круг) с сильной интенсивностью. Спуски являются в данном случае интервалами отдыха, а участки равнины проходят со средней интенсивностью.

При оценке нагрузки учитывается общий километраж, пройденный за занятие, количество ускорений в подъемы и километраж (сумма), пройденный в

ускорениях. Переменный метод позволяет исключительно широко варьировать величину и характер нагрузки в зависимости от возраста, задач подготовки, уровня тренированности лыжников-гонщиков и др. [11; 13].

В зависимости от интенсивности и других компонентов переменный метод может быть направлен на развитие специальной или общей выносливости. В определенной мере при соответствующих изменениях в компонентах он может способствовать и развитию быстроты, но это не главное его назначение (быстрота лучше развивается повторным методом). Переменный метод ввиду его значительной универсальности достаточно широко применяется лыжниками-гонщиками любой квалификации и возраста (новичками-юношами и взрослыми спортсменами высших разрядов).

Повторный метод заключается в многократном прохождении заданных отрезков с установленной интенсивностью. Все эти параметры заранее планируются тренером. Однако интервал отдыха между повторениями жестко не регламентируется, иногда его продолжительность определяется самочувствием спортсмена. В любом случае он должен быть достаточен для восстановления с тем, чтобы лыжник мог повторить каждый следующий отрезок с заданной интенсивностью. Интенсивность прохождения планируется из поставленных задач.

Повторный метод (на коротких отрезках) применяется в основном для развития быстроты (скорости). В этом случае интенсивность прохождения бывает предельной.

Однако повторный метод можно спланировать так, чтобы он способствовал развитию специальной выносливости, - в этом случае длина отрезков увеличивается, а интенсивность снижается до сильной. Этот метод для развития указанных качеств получил широкое распространение практически на любом этапе тренировки в годичном цикле и в многолетней подготовке.

Количество повторений в одном занятии зависят от поставленных задач, а также от возраста и подготовленности лыжников и т.п., а длина отрезков и интервалы отдыха остаются, как правило, постоянными. При подготовке к

определенным дистанциям (при развитии специальной выносливости) общая сумма отрезков, проходимых в одно занятие, может составлять две трети для гонок на 10 и 15 км и около половины дистанции на 3 км.

При развитии скорости повторение отрезков обычно продолжается до тех пор, пока спортсмен в состоянии поддерживать максимальную скорость.

В том случае, если скорость быстро снижается (после нескольких повторений), что обычно бывает у новичков и лыжников низших разрядов, с целью достижения необходимого (достаточно большого) объема тренировочной нагрузки целесообразно использовать серийное повторение отрезков. В этом варианте после нескольких повторений интервал отдыха заметно удлиняется. Затем вновь выполняется серия прохождений с установленным (обычным) интервалом отдыха.

Таким образом можно выполнить несколько серий. В зимних условиях отдых между повторениями проводится в виде медленного передвижения, лучше в месте, закрытом от ветра. Это позволяет, с одной стороны, предоставить спортсмену отдых, а с другой стороны, медленное передвижение поддерживает возбудимость центральной нервной системы. Лыжник в этом случае может начать новое пробегание отрезка сразу с полной скоростью.

При развитии специальной выносливости отдых обычно сокращается, и порой лыжники повторяют каждый следующий отрезок на фоне некоторого не довосстановления, что, естественно, не только повышает нагрузку, но и дает больший эффект для развития этого качества. Прежде чем приступить к развитию специальной выносливости повторным методом, целесообразно провести несколько тренировок на развитие качества переменным методом. Однако все это должно базироваться на предварительном развитии общей выносливости равномерным и переменным методами [10; 11].

Интервальный метод характеризуется многократным прохождением отрезков дистанции со строго установленными интервалами отдыха. При тренировке интервальным методом лыжник передвигается непрерывно по лыжне (кругу), чередуя участки со сниженной и повышенной интенсивностью.

Интенсивность (повышенная) контролируется по частоте сердечных сокращений. В каждом занятии она бывает постоянна, но от тренировки к тренировке она может изменяться от сильной до около предельной.

Длина отрезков, проходимых с повышенной интенсивностью, зависит от задач, поставленных на данное занятие, возраста и подготовленности лыжников. Однако чаще всего применяются укороченные (или средней длины) отрезки. Точная регламентация продолжительности отдыха (снижение интенсивности) в различных тренировках позволяет тренеру изменять направленность нагрузки и величину воздействия. Интервальный метод применяется для развития специальной выносливости. Он чаще всего используется в тренировке квалифицированных лыжников и только после того, как будет достигнут определенный уровень развития общей и специальной выносливости за счет применения других методов переменного и повторного.

Строго ограниченные интервалы отдыха (не более установленного времени) создают определенную психическую напряженность. Порой каждый следующий отрезок, проходимый с повышенной интенсивностью, приходится начинать на фоне некоторого недовосстановления. Эта «жесткость» интервального метода несколько ограничивает его применение в тренировке юношей. Тренировки этим методом следует проводить под строгим контролем интенсивности путем подсчета пульса сразу после отрезков, проходимых с повышенной интенсивностью в конце интервалов отдыха. Сразу после окончания интенсивной работы частота пульса должна быть в пределах 160-170 уд/мин, а в конце отдыха - 120-140 уд/мин.

Для увеличения общего объема нагрузки в тренировочном занятии можно использовать интервальный метод в серийном варианте. В этом случае частота пульса в конце отдыха между сериями может составлять 100-120 уд/мин. В качестве примеров интервальной тренировки можно привести: 1) чередование повышенной нагрузки (1,5-2 мин) со снижением интенсивности (1-2 мин); 2) повышенная интенсивность (4-5 мин), снижение интенсивности (относительный отдых) (2-2,5 мин).

В приведенных вариантах указанное чередование повторяется многократно при сохранении постоянного интервала отдыха. Количество повторений зависит от задач тренировки, возраста, подготовленности и квалификации лыжников, периода и этапа подготовки [1; 11; 13].

Могут быть и другие варианты проведения тренировок интервальным методом. Если в силу недостаточной тренированности лыжники не в состоянии поддерживать заданный режим, то после нескольких повторений можно удлинить интервал отдыха примерно в 2-2,5 раза, а затем вновь перейти к запланированному режиму (сочетанию временных отрезков нагрузки и отдыха). Это так называемый серийный вариант интервального метода. Для точного проведения запланированной работы необходимо специально подбирать тренировочные круги с необходимой длиной подъемов и спусков. Обычно интенсивное передвижение планируется при преодолении подъемов.

1) Соревновательный метод.

Это проведение занятий или контрольного соревнования в условиях, максимально приближенных к обстановке важнейших соревнований сезона. Он характеризуется соревновательной интенсивностью и требует от лыжника полной мобилизации всех своих возможностей. На определенных этапах подготовки этот метод может играть роль основной формы занятий (подготовки), например в период вхождения в спортивную форму незадолго до основных стартов сезона или в периоды между ответственными стартами сезона, когда их разделяет значительный промежуток времени. В таких случаях соревновательный метод используется для поддержания на высоком уровне спортивной формы (подготовленности).

Соревнования при достижении определенного уровня тренированности играют важную роль в развитии специальной подготовленности лыжников, дальнейшего совершенствования техники и тактики, в воспитании специальных волевых качеств, а главное, в достижении наивысшей спортивной формы. Соревнования имеют большое значение для дальнейшего совершенствования тактики лыжника-гонщика, приобретения опыта в борьбе с различными

противниками и в разнообразных условиях. Однако в подготовке юных лыжников соревновательный метод применяется в ограниченном количестве. Здесь очень важно уделить большую часть времени технической и физической подготовке [1; 8].

2) Контрольный метод.

Применяется для проверки подготовленности лыжника-гонщика на различных этапах и в периодах годового цикла. С этой целью проводятся заранее запланированные испытания по одному или целому комплексу упражнений. Контроль за ростом подготовленности и уровнем развития отдельных физических качеств проводится регулярно, в течение всего года, но чаще всего в конце месячных циклов подготовки или в конце этапов периодов. В летнее и осеннее время такие испытания проводятся с помощью комплекса упражнений для определения сдвигов в уровне общей физической и специальной подготовки. В комплекс контрольных упражнений включаются различные испытания, но главное требование к ним должно заключаться в том, чтобы они отражали уровень развития всех важнейших групп мышц и других физических качеств. Вместе с тем испытания должны отражать и уровень специальной подготовленности.

1.5 Правила командного спринта в лыжных гонках

40. (361). Командный спринт-эстафета

40.1 (361.1). Командный спринт проводится как эстафета с двумя спортсменами, которые поочередно сменяют друг друга пробегая 3-6 этапов каждый. Количество и длина этапов должны быть опубликованы в официальном приглашении.

40.2 (361.2). Участие / Квоты

40.2.1 (361.2.1). В полуфинальном забеге или в финале может участвовать не более 20 команд. В командном спринте-эстафете можно использовать полуфинальные туры для отбора команд в финал. Структура полуфинала

и финала командного спринта-эстафеты строится по тем же принципам и нормам, что и индивидуальный спринт.

40.3 (361.3). Стартовый порядок

40.3.1 (361.3.1). Команда с наименьшей суммой средних FIS/RUS-пунктов Общего листа средних спринтерских FIS/RUS-пунктов ее участников стартует с первой позиции, команда со следующей суммой стартует со второй позиции и так далее. В случае, если у нескольких команд равная сумма средних FIS/RUS-пунктов, первой стартует команда, в составе которой есть спортсмены с наименьшим средним FIS/RUS-пунктом. Если стартовый порядок не существен, определяется жеребьевкой.

40.3.2 (361.3.2). Изменения в составе команды могут быть произведены не позднее, чем за 2 ч до старта. Однако в этом случае команда теряет свое стартовое место и стартует с конца площадки. Если с конца площадки должны стартовать несколько команд, они располагаются в исходном стартовом порядке. Первоначальные стартовые позиции будут оставлены пустыми.

40.4 (361.4). Стартовая позиция

В зависимости от расположения старта должно быть подготовлено от 2 до 6 параллельных стартовых коридоров/лыжней прямых на протяжении примерно 100 м. Стартующий первым в первой команде стартует на дорожке с номером 1 на стартовой линии. Стартующий второй команды располагается в 1-3 м позади стартовой линии и стартует со второй дорожки и так далее (см. Приложение 14).

Спортсмены не могут менять дорожки (коридоры) до пересечения обозначенной линии.

40.5 (361.5). Трасса и зона передачи эстафеты

40.5.1 (361.5.1). Участки трассы должны быть достаточно длинными, прямыми и широкими, для того чтобы была возможность обгона.

40.5.2 (361.5.2). Зона передачи эстафеты должна быть 15 м в ширину и как минимум 45 м в длину, расположена и подготовлена таким образом, чтобы

соребнуующиеся могли провести чистую передачу эстафеты на достаточно низкой скорости.

40.5.3 (361.5.3). Зона для подготовки лыж должна располагаться рядом с зоной передачи эстафеты. Во время полуфинала и финала допускается работа только одного человека (тренера смазчика) с лыжами одной команды. Возможность использования смазочных столов решается жюри в зависимости от размера свободного пространства площадки.

40.5.4 (361.5.4). На финише должно быть как минимум 3 коридора. Здесь также справедливы правила, касающиеся фотофиниша финишной зоны, см. п. 36.1. На соревнованиях 1-й категории/или Календаря ФЛГР должно быть 4 коридора.

40.6 (361.6). Результаты

40.6.1 (361.6.1). Для лыжников, отставших на круг, действует правило п. 31.1.5.

40.6.2 (361.6.2). Окончательные результаты публикуются в соответствии со следующим правилом. Все команды в финале располагаются в протоколе результатов с учетом их места в финале. Если используются полуфинальные забеги, то команды, не прошедшие в финал, располагаются в протоколе результатов на оставшихся в таблице местах параллельно. То есть если по 5 команд из полуфинальных забегов проходит в финал, то командам занявшим 6-е места в каждом забеге, будут присвоены 11-е и 12-е места в соответствии с их временем в полуфиналах; команда находящиеся на 7-м месте каждого забега, будут размещены на 13-м и 14-м местах и т. д.

40.7 (361.7). Жюри

40.7.1 (361.7.1). В командном спринте на соревнованиях 1-й категории и/или Календаря ФЛГР единогласное решение как минимум трех членов жюри (включая ТД) считается решением жюри.

40.8. (361.8) Протесты

40.8.1 (361.8.1). В связи с жестким временным графиком проведения последовательных отборочных туров протесты во время полуфиналов не рассматриваются. Они будут рассмотрены после финалов.

2 МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

В работе были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Педагогический эксперимент.
4. Контрольные испытания.
5. Методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы был применен с целью получения сведений о состоянии вопроса подготовки лыжников-гонщиков в истории и практике физической культуры и спорта.

Анализ литературы поможет исследователю грамотно спланировать последующую работу. Первое и ведущее условие в исследовательской работе - освоение научной литературы, осмысление и обработка официальной документации по теме исследования. Изучение литературных источников может выступать как основной метод исследования, так и как вспомогательное средство при экспериментальных исследованиях, где основным методом служит педагогический эксперимент.

Изучение литературных источников требует, прежде всего, подбора этих источников по конкретной тематике исследования. С этой целью широко используются библиографические каталоги, библиографические и реферативные издания, отраслевые информационно - поисковые системы.

Ценная информация содержится также в официальных документах. Это постановления и решения директивных органов, нормативные документы, статистические сводки и так далее.

Объем ежегодно издающейся научной информации по физической культуре и спорту достаточно обширен, и задача любого исследователя в начале своих научных изысканий познакомиться с уже накопленным опытом по

данной проблеме. Необходимо отметить, что изучение литературных источников настраивает исследователя на экспериментальную работу.

В исследованиях, проводимых в области физической культуры и спорта, используются методы, связанные со сбором и анализом словесных показаний (высказываний) испытуемых, которые в широком смысле можно именовать опросом. При правильном их проведении они позволяют выявлять индивидуально-психологические особенности личности: склонности, интересы, вкусы, отношения к жизненным фактам и явлениям, другим людям, себе.

Основное предназначение опросов - получение информации о мнениях людей, их мотивах и оценках явлений. Значимость опросов возрастает, если об исследуемом явлении нет достаточной документальной информации, если оно не доступно непосредственному наблюдению или не поддается эксперименту. В таких ситуациях опрос может стать главным методом сбора информации, но обязательно дополняемым другими исследовательскими методиками.

Проводился с тренерами и спортсменами различного уровня. Использовался для выявления особенностей командного спринта как нового формата соревнований и особенностей подготовки лыжников-гонщиков к нему.

Педагогическое наблюдение проводилось на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях, были направлены на изучение некоторых особенностей подготовки лыжников-гонщиков к командному спринту.

Метод наблюдения - это преднамеренное, систематическое и целенаправленное восприятие внешнего поведения человека с целью его последующего анализа и объяснения. Объективное наблюдение в психологии направлено не на внешние действия сами по себе, а на их психологическое содержание; здесь внешняя сторона деятельности лишь исходный материал наблюдения, который должен получить свою психологическую интерпретацию и быть осмыслен в рамках определенной теории.

Успешность наблюдения и объяснения его результатов, в конечном счете, зависит от состояния знаний в исследуемой области. На основе определенного понимания природы изучаемого явления выдвигается гипотеза о его

зависимости от конкретных факторов, от их проявления во внешнем поведении. Гипотеза проверяется в ходе наблюдения и может подтверждаться, уточняться, опровергаться.

Наблюдение как научный метод должно отвечать ряду требований. Оно должно быть избирательным, т.е. исходить из четко поставленной цели, выделять определенный фрагмент изучаемой реальности. Наблюдение должно быть плановым и систематическим, т.е. строиться на основе плана и проводиться на протяжении определенного периода времени. Важно как можно более подробно зафиксировать изучаемое поведение, т.е. необходима полнота наблюдения.

Педагогический эксперимент был применен с целью экспериментального доказательства эффективности разработанной нами системы средств и методов подготовки лыжников-гонщиков к командному спринту.

Характерной чертой педагогического эксперимента как метода исследования является запланированное вмешательство человека в изучаемое явление. Педагогический эксперимент - это специально организуемое исследование, проводимое с целью выяснения эффективности применения тех или иных методов, средств, форм, видов, приемов и нового содержания обучения и тренировки.

В отличие от изучения сложившегося опыта с применением методов, регистрирующих лишь то, что существует в практике, эксперимент всегда предполагает создание нового опыта, в котором активную роль должно играть проверяемое нововведение.

Контрольные испытания:

1. Бег на лыжах 1 километр.

Необходимое оборудование секундомер, стойки старта и финиша подготовленный лыжный круг длиной 1 км.

Процедура тестирования.

Тестирование бег на лыжах 1 км проводилось на заранее подготовленном круге с минимальным перепадом высот и отсутствием крутых подъемов. Старт

и финиш находились на стадионе, на небольшом расстоянии друг от друга. тестирование проводилось с индивидуального старта с интервалом 10 секунд, где участники исследования стартовали друг за другом. По сигналу стартера респонденты начинали движение с одновременной отсечкой времени, проходили полный круг, после чего финишировали, а их результаты фиксировались тренером, либо непосредственно самим исследователем. Каждый испытуемый проходил дистанцию три раза, с пятиминутным перерывом и восстановлением пульса до 120 ударов в минуту. После каждой попытки испытуемые восстанавливались, равномерно передвигаясь на лыжах, и встряхивая мышцы, готовясь к следующему забегу. Лучший результат фиксировался.

2. Командный спринт.

Командный спринт проводится как эстафета с командами, состоящими из двух спортсменов. Тестирование проводилось с общего старта участников, которые поочередно сменяют друг друга, пробегая 3 круга по 1 километру каждый. Окончательное время фиксировалось после того как все участники проходили заданную дистанцию, а участник второго этапа после преодоления километрового круга производил финиш. Как и в предыдущем тестировании общее время команд фиксировалось тренером либо исследователем.

3. Передача эстафеты.

Данное тестирование представляло собой наиболее короткое испытание, из представленных нами в исследовании, которое, однако помогло получить интересные данные о командном спринте, как о новой дисциплине в лыжных гонках. Перед началом испытания был установлен створ, который служит транзитом для передачи эстафеты при проведении соревнований по командному спринту. Участники исследования делились на две команды, каждая из которых по очереди выполняла три попытки передачи эстафеты, лучшая из которых фиксировалась. За несколько метров до створа один из испытуемых набирал соревновательную скорость, после чего, при заезде участника в створ, тренер запускал секундомер. Далее задачей первого

участника было как можно быстрее передать эстафету второму участнику, ожидавшему в створе передачи, касанием руки. Вторым участником, приняв эстафету быстро выезжал из створа передачи эстафеты, после чего тренер останавливал секундомер.

Методы математической статистики.

Обработка результатов исследования проводилась с помощью современных методов статистического анализа [8]. Применение математических методов статистики в исследованиях заключалось в количественном анализе экспериментальных данных и установлении взаимосвязи и взаимозависимости между ними. Такой анализ предоставляет широкие возможности для более глубокого изучения механизмов обучения двигательным действиям, для выявления наиболее эффективных путей целенаправленного развития физических качеств и двигательных способностей.

Определение достоверности различий по t- критерию Стьюдента

Вычислить среднюю арифметическую величину для каждой группы в отдельности:

$$M = \frac{\sum V}{n}; \quad (1)$$

где \sum - знак суммирования;

V – полученные в исследовании значения (варианты);

n – число вариантов.

1. В обеих группах вычислить среднее квадратичное отклонение:

$$\sigma = \sqrt{\frac{V_{\max} - V_{\min}}{K}} \quad (2)$$

где V_{макс} - наибольшее значение варианты;

V_{мин} - наименьшее значение варианты;

K – табличный коэффициент, соответствующий числу измерений в группе.

1. Вычислить стандартную ошибку среднего арифметического:

$$m \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}; \quad (3)$$

где n – число измерений,

2. Вычислить среднюю ошибку разности:

$$t = \frac{M_3 - M_k}{\sqrt{m_3^2 + m_k^2}}; \quad (4)$$

Достоверность различий определяют по таблице вероятностей $p / t / \geq / t_1 /$ по распределению Стьюдента (t – критерий Стьюдента). Для этого полученное значение (t) сравнивается с граничным при 5%-ном уровне значимости ($t_{0,05}$) при числе степеней свободы $f = n_3 + n_k - 2$, где n_3 и n_k – общее число индивидуальных результатов соответственно в экспериментальной и контрольной группах.

2.2 Организация исследования

Исследование проводилось в три этапа:

Первый этап (2013-2014 гг.) – изучалось состояние проблемы, анализировалась научно-методическая литература, касающаяся проблем эффективности тренировочного процесса и соревновательной деятельности спортсменов, изучения средств и методов подготовки лыжников-гонщиков. Проводились беседы с тренерами ДЮСШОР, СДЮСШОР г. Красноярска, спортсменами, лыжниками-гонщиками, велось педагогическое наблюдение за лыжниками-гонщиками в тренировочном процессе и в ходе различных соревнований от первенства ДЮСШОР до чемпионата России были выявлены

основные особенности командного спринта как одного из современных форматов соревнований в лыжных гонках. Сделана подготовительная работа для организации и проведения педагогического эксперимента.

Второй этап (2014-2015 гг.) – систематизированы и разработаны средства и методы подготовки лыжников-гонщиков к командному спринту. Организован и проведен педагогический эксперимент по обоснованию эффективности разработанных средств и методов тренировки лыжников-гонщиков к командному спринту. Для проведения эксперимента были сформированы 2 группы лыжников-гонщиков, занимающиеся в ДЮСШ лыжных гонок города Ачинска (экспериментальная и контрольная) по 6 человек в каждой. Контрольная группа занималась согласно требованиям программы для данного контингента. В экспериментальной применялись специально разработанная система средств и методов тренировки с учетом особенностей командного спринта.

Третий этап (2016 г.) – проведены систематизация, анализ и обобщение полученных результатов экспериментальной работы, оформление работы.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Экспериментальная система средств и методов

подготовки лыжников-гонщиков к командному спринту

В тренировочный процесс лыжников-гонщиков экспериментальной группы были внесены изменения. Выражались они в использовании специально разработанных упражнений по передаче эстафеты и изменении методов спортивной тренировки, таких как повторный, интервальный и переменный.

Для тренировки передачи эстафеты использовались следующие упражнения:

1. Выполнение передачи эстафеты в медленном темпе.

Передающий эстафету спортсмен, двигаясь в медленном темпе, подъезжает к зоне передачи эстафеты. В это время спортсмен принимающий эстафету начинает набирать скорость в зоне передачи эстафеты. После того, как спортсмены поравнялись, выполняется передача эстафеты. Передавший эстафету спортсмен уходит в сторону, а принявший набирает небольшую скорость и выходит из зоны передачи.

2. Выполнение передачи эстафеты в быстром темпе.

Спортсмен приближается к зоне передачи эстафеты с соревновательной скоростью. В это время принимающий эстафету начинает активно набирать скорость. После приема эстафеты спортсмен набирает соревновательную скорость и выходит из зоны передачи эстафеты.

3. Выполнение передачи эстафеты на время.

Передача эстафеты на время происходит в соревновательном темпе с учетом времени захода передающего в зону передачи эстафеты и выхода из зоны передачи принявшего эстафету. Задача передачи эстафеты на время - сокращение времени нахождения в зоне передачи и отработка слаженности действий спортсменов.

4. Выполнение передачи эстафеты на фоне утомляемости.

Передача эстафеты на фоне утомления является приближенной к соревновательной и совершенствуется после основной части тренировки, когда спортсмены чувствуют усталость от полученной нагрузки приближенную к той усталости, когда спортсмен прошел дистанцию на соревнованиях. Передача эстафеты выполняется в зоне передачи с соревновательной скоростью.

5. Выполнение передачи эстафеты в командной борьбе.

Группа спортсменов движется к зоне передачи эстафеты. Задача передающего эстафету увидеть того, кому он будет передавать эстафету и заранее выбрать наиболее удобную траекторию захода в зону передачи.

Спортсмен, принимающий эстафету, старается занять максимально удобную позицию для приема эстафеты. После того как группа передающих спортсменов заходит в зону передачи, принимающие начинают медленно набирать скорость в соответствии с очередностью захода передающего спортсмена в зону передачи. После принятия эстафеты спортсмен набирает скорость и выходит из зоны передачи, а передавший спортсмен убеждается в том, что он не создает помех другим участникам и уходит в сторону.

В экспериментальной группе методы спортивной тренировки, такие как, интервальный, повторный и переменный, были максимально приближены к специфике командного спринта.

Интервальный проводился следующим образом: первый спортсмен делает ускорение по кругу в течение 2-3 минут. Второй в это время готовится к такому же ускорению. После финиша первого спортсмена второй начинает ускорение, а первый спортсмен в это время отдыхает. Тренировка продолжается до 4-6 смен.

Переменный метод заключался в постепенном изменении интенсивности при прохождении заданной дистанции в течение какого-либо времени. Отличительной чертой этого метода является плавное изменение интенсивности от средней и порой до около предельной, а также отсутствие жестких ограничений по времени изменения интенсивности передвижения. Например, ускорение 2-3 минуты, после чего спокойное восстановительное

передвижение в течении 2-3 минут направленное на восстановление. После того как спортсмен восстановился ускорение повторяется. Тренировка продолжается до 5-7 циклов.

Повторный метод использовался следующим образом, многократное прохождении на время заданных отрезков с установленной интенсивностью.

Все эти параметры заранее планировались тренером. Однако интервал отдыха между повторениями жестко не регламентировался, иногда его продолжительность определяется самочувствием спортсмена. В любом случае он должен быть достаточен для восстановления с тем, чтобы лыжник мог повторить каждый следующий отрезок с заданной интенсивностью.

Интенсивность прохождения определялась таким образом, чтобы спортсмен мог сделать от 3 до 6 ускорений с одинаковой скоростью.

Количество ускорений строго регламентировалось. Задача спортсмена равномерно распределить силы. Повторный метод применяется для развития скоростной выносливости и способности равномерно распределять силы на всю тренировку и соревновательную гонку.

3.2 Результаты педагогического эксперимента

Изменение показателей на контрольной дистанции 1 км (спринт) представлены в таблицы. В экспериментальной группе показатели улучшились на 7,5 % , в контрольной - на 2,7 % .

Из таблицы видно, что результаты в экспериментальной и контрольной группе примерно одинаковы, улучшение результата в обеих группах при $P < 0,05$. Это говорит об эффективности обеих методик подготовки лыжников-гонщиков (Рисунок 2).

Таблица 1 – Сравнительные результаты на дистанции 1 км. (спринт) до эксперимента

Группы	n	X	m	δ	t табл	t расч	p
Экспериментальная Группа	6	186,2	2,9	0,9	2,23	1,86	> 0,05
Контрольная группа	6	188,6	2,9	0,9	2,23		

Таблица – 2 Сравнительные результаты на дистанции 1 км. (спринт) после эксперимента

Группы	n	X	m	δ	t табл	t расч	p
Экспериментальная Группа	6	172,2	2,7	0,14	2,23	2,25	< 0,05
Контрольная группа	6	183,4	2,3	0,16	2,23		

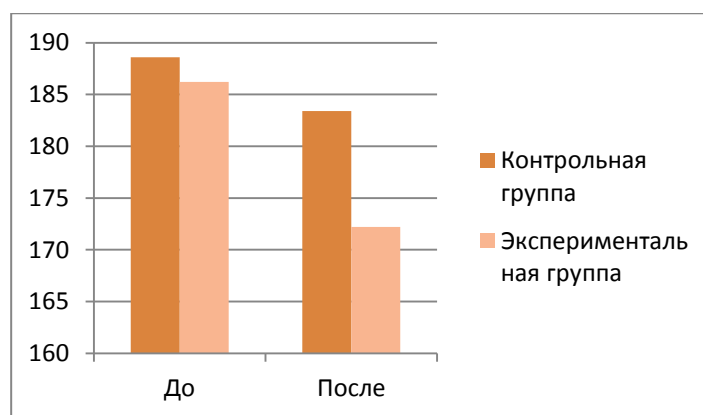


Рисунок 2 – Сравнение показателей контрольной дистанции 1 км (спринт) у лыжников-гонщиков (сек)

Показатели среднего времени передачи эстафеты в экспериментальной группе улучшились на 7,2% при $P < 0,05$, в контрольной - на 1,7% при $P > 0,05$ (Таблица 3).

Из таблицы видно, что в экспериментальной группе время прохождения эстафеты улучшилось с уровнем значимости $p < 0,05$. Это связано с целенаправленной тренировкой слаженности действий спортсменов во время передачи эстафеты.

Таблица 3 – Сравнительные результаты времени передачи эстафеты до эксперимента (сек)

Группы	n	X	m	δ	t табл	t расч	p
Экспериментальная Группа	6	9,16	0,14	0,12	2,23	1,85	> 0,05
Контрольная группа	6	9,04	0,07	0,13	2,23		

Таблица 4 – Сравнительные результаты времени передачи эстафеты после эксперимента (сек)

Группы	n	X	m	δ	t табл	t расч	p
Экспериментальная Группа	6	8,5	0,13	0,06	2,23	2,27	< 0,05
Контрольная группа	6	8,88	0,08	0,12	2,23		

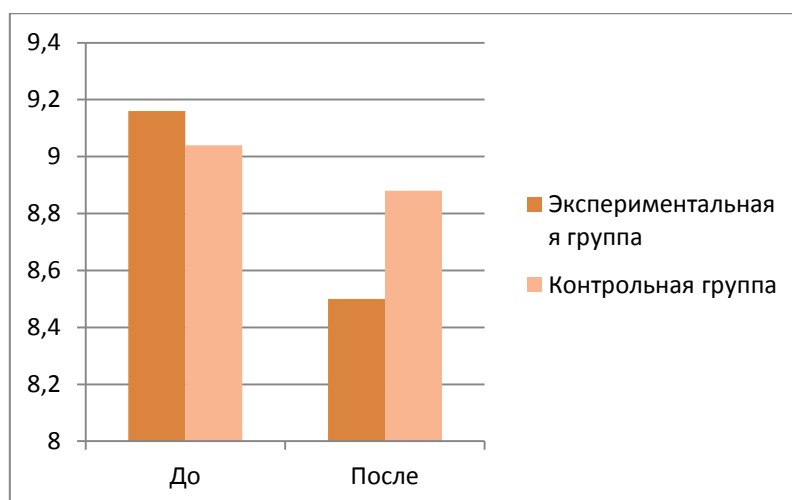


Рисунок 3 – Среднее время передачи эстафеты (сек)

Показатели времени преодоления дистанции в экспериментальной группе улучшились на 6,55% при $P < 0,05$, в контрольной - на 4,14% при $P < 0,05$ (Таблица 5 – 6).

Таблица 5 – Сравнительные результаты время преодоления эстафеты до эксперимента

Группы	n	X	m	δ	t табл	t расч	p
Экспериментальная Группа	6	1221	14,7	1,13	2,23	2,02	> 0,05
Контрольная группа	6	1230	12,4	1,09	2,23		

Таблица 6 – Сравнительные результаты время преодоления эстафеты после эксперимента

Группы	n	X	m	δ	t табл	t расч	p
Экспериментальная группа	6	1141	6,65	0,92	2,23	2,31	< 0,05
Контрольная группа	6	1179	12	1,03	2,23		

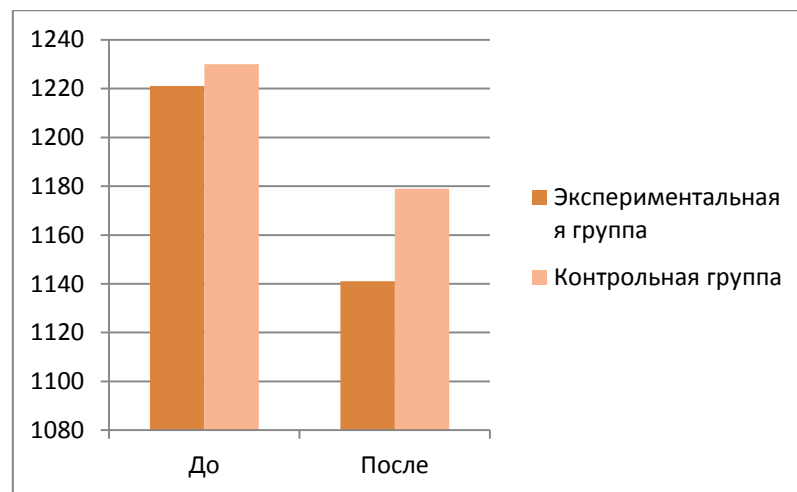


Рисунок 5 – Время преодоления эстафеты (с)

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании полученных в исследовании данных представляется возможным сделать следующие выводы:

1. Анализ литературных источников показал недостаточность научных разработок, касающихся средств и методов подготовки спортсменов лыжников к командному спринту и были выявлены основные особенности командного спринта, к ним можно отнести:

- прохождение спортсмена короткой дистанции (1-1,5км) несколько раз с короткими периодами отдыха

- передачу эстафеты своему партнеру по команде.

2. На основе выявленных особенностей соревнований разработана система средств и методов подготовки лыжников-гонщиков к командному спринту. Разработаны средства тренировки по передаче эстафеты, а также усовершенствованы методы спортивной тренировки связанные с особенностями коротких интервалов отдыха между забегами.

3. Экспериментально доказана эффективность методики подготовки лыжников-спринтеров с учетом особенностей командного спринта. Анализ результатов показал, что применение экспериментальной методики способствуют значительному повышению скорости передвижения на лыжах в командном спринте.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

В тренировочный процесс лыжников-гонщиков экспериментальной группы были внесены изменения. Выражались они в использовании специально разработанных упражнений по передаче эстафеты и изменении методов спортивной тренировки, таких как повторный, интервальный и переменный.

Для тренировки передачи эстафеты использовались следующие упражнения:

1. Выполнение передачи эстафеты в медленном темпе.
2. Выполнение передачи эстафеты в быстром темпе.
3. Выполнение передачи эстафеты на время.
4. Выполнение передачи эстафеты на фоне утомляемости.
5. Выполнение передачи эстафеты в командной борьбе.

Интервальный проводился следующим образом: первый спортсмен делает ускорение по кругу в течение 2-3 минут. Второй в это время готовится к такому же ускорению.

Переменный метод заключался в постепенном изменении интенсивности при прохождении заданной дистанции в течение какого-либо времени. Отличительной чертой этого метода является плавное изменение интенсивности от средней и порой до около предельной

Повторный метод использовался следующим образом, многократное прохождение на время заданных отрезков с установленной интенсивностью. Все эти параметры заранее планировались тренером. Однако интервал отдыха между повторениями жестко не регламентировался, иногда его продолжительность определяется самочувствием спортсмена

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агроновский М. А. Лыжный спорт / М.А. Аграновский. - Москва : Физкультура и спорт, 2000. - 75 с.
2. Аксельрод С. Л., Данилова Л. А., Осипов И. Т. Физическая подготовка. - М.: Физическая культура и спорт, 2002. - 97 с
3. Антонова О. Н. Кузнецов В. С. Лыжная подготовка: Методика: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. - М., 2001. - 123 с
4. Ашмарин Б. А. Теория и методика физического воспитания. - М: Просвещение, 1996. - 201 с.
5. Андреев Н. А. Соотношение общей и специальной физической подготовки лыжников-гонщиков младших разрядов / Н. А. Андреев // Лыжный спорт : сб. ст. - М., 2004 - Вып. 1. - 48 с.
6. Авдеев А. А. Построение тренировочного процесса лыжников-спринтеров массовых разрядов в подготовительном периоде годичного цикла : дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 / А. А. Авдеев. - Москва, 2007. - 140 с.
7. Аникин Н. П. Лыжные гонки : учебное пособие / Н. П. Аникин. - Москва : Физкультура и спорт, 2001. - 148 с.
8. Будин И. М. Лыжный спорт: Учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования. - М.: Владос-Пресс, 2003.
9. Баталов А. Г. Нормирование интенсивности тренировочных нагрузок в лыжных гонках : метод, разраб. для слушателей факультета повышения квалификации и студентов ГЦОЛИФКа / А.Г. Баталов. - М.: ГЦОЛИФК, 2001. - 38 с.
10. Баталов А. Г. Подходы к моделированию индивидуальных целевых систем соревнований высококвалифицированных лыжников-гонщиков / А.Г. Баталов Н. А. Храмов // Олимпийский бюллетень / РГАФК, ЦОА. - Москва: ФиС, 2002. - №6. - 31 с.

11. Бутин И. М. Лыжный спорт : учеб. пособие для студ. пед. вузов по спец. 033100 «Физ. культура» / И.М. Бутин. - М.: Академия, 2000. - 368 с.
12. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов / Ю.В. Верхошанский. - М. : Физкультура и спорт, 2002. - 331 с.
13. Верхошанский Ю.В. На пути научной теории и методологии спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. - 2000. - №4. - 23 с.
14. Верхошанский Ю.В. Горизонты научной теории и методологии спортивной тренировки // Теория и практика физической культуры. - 2008. - №7. - 41 с.
15. Ворфоломеева Л. А. Индивидуализация тренировочного процесса как ведущий компонент построения подготовки лыжников-гонщиков на этапе подготовки к высшим достижениям / Л.А. Ворфоломеева // Физическое воспитание студентов. - 2013. - №4. - 15 с.
16. Волков Н.И. Биохимические основы выносливости спортсмена // Теория и практика физической культуры. - 2004. - №3. - 54 с.
17. Гаскил С. Беговые лыжи для всех : учебник / С. Гаскил. - Мурманск : Тулома, 2007. - 192 с.
18. Головачев А.И. Актуальные проблемы российского лыжного спорта / А.И. Головачев // Вестник спортивной науки. - 2010.- № 3. - 57 с.
19. Гилязов Р.Г. Дополнительные средства и методы тренировки высококвалифицированных лыжников-гонщиков : метод, разработ. для студентов, слушателей фак. повышения квалификации ГЦОЛИФКа / Р.Г. Гилязов. - М. : Теория и практика физической культуры. - 2000. - №2. - 20 с.
20. Горбунов С.А. Динамика функционального состояния квалифицированных лыжников в соревновательном периоде // Теория и практика физической культуры. - 2005. - №11. - 37 с.
21. Дворкин Л. С. Возрастные изменения мышечной силы и скоростно-сило-вых качеств : метод, разработ. для студентов ГЦОЛИФК / Л.С. Дворкин, А. С. Медведев / ГЦОЛИФК. - М., 2005. - 51 с.

22. Джапаридзе Ю. О. Сила, выносливость, скорость / Ю.О. Джапаридзе // Теория и практика физической культуры. - 2006. - № 4. - 36 с.
23. Жияяков А. А. Особенности скоростно-силовой подготовки и построение микроциклов тренировки квалифицированных лыжников-двоеборцев : автореф. дис. ... канд. пед. наук. - М., 2006. - 22 с.
24. Илькин А. Н. Индивидуальный спринт - современный формат соревнований по лыжным гонкам / А.Н. Илькин. // В мире научных открытий. - 2012. - №5. - 160 с.
25. Каминский Ю. М. Индивидуальная подготовка лыжников-спринтеров в соревновательный период / Ю.М. Каминский. // Обучение и воспитание. - 2013. - №7. - 206 с.
26. Кобзева Л. Ф. Лыжный спорт : учебное пособие / Л.Ф. Кобзева. - Смоленск: СГИФК, 2003. - 56 с.
27. Казанцев К. М. Развитие силы и силовой выносливости: сб. ст. / К.М. Казанцев. - СПб., 2009. - 85 с.
28. Курамшина Ю. Ф. Теория и методика физической культуры : учебник/ Ю.Ф. Курамшина. 2-е изд., испр. - Москва : Советский спорт, 2004. - 464 с.
29. Листопад И. В. Лыжные гонки. Методика преподавания: учебное пособие / И. В. Листопад. - Минск : БГУФК, 2012. - 504 с.
30. Лукин Ю. К. Методика планирования тренировочной нагрузки скоростно-силовой направленности в системе годичной и многолетней подготовки футболистов : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Ю.К. Лукин. - М., 2001. - 19 с.
31. Листопад И. В. Скоростно-силовая подготовленность лыжников-гонщиков разной квалификации и методика ее совершенствования : автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Минск, 2009. - 23 с.
32. Мирошина Е. Н. Особенности проектирования и построения начального базово - подготовительного этапа в циклических видах спорта : автореф. дисс. ... канд. пед. наук 13.00.04 / Е. Н. Мирошина. - Москва, 2007. - 24 с.

33. Манжосов В. Н. Методика развития скоростно-силовых качеств лыжника-гонщика : учеб. пособие для студентов ин-тов физ. культ. и слушат. фак-тов повыш. квалиф. / В.Н. Манжосов, В.П. Маркин. - М. : ГЦОЛИФК, 2000. - 54 с.
34. Неустроев Н. Д. Развитие скоростно-силовых качеств лыжников-гонщиков / Н. Д. Неустроев. // Вестник спортивной науки. - 2013. - №1. - 63 с.
35. Ростовцев В. Л. Оценка скоростно-силовой подготовленности / В.Л. Ростовцев, Е.В. Зеновский // Лыжный спорт. - 2005. - № 1. - 27 с.
36. Раменская Т. И. Специальная подготовка лыжника: учебная книга / Т.И. Раменская. - М.: СпортАкадемПресс, 2001. - 228 с.
37. Раменская Т. И. Юный лыжник : учебное пособие / Т.И. Раменская. - Москва : СпортАкадемПресс, 2004. - 204 с.
38. Раменская Т. И. Лыжный спорт : учебник / Т.И. Раменская, А.Г. Баталов. - Москва : Флинта, 2004. - 320 с.
39. Савосина С. М. Общая силовая подготовка в лыжных гонках : учебное пособие / С. М. Савосина. - Нижнекамск : Нижнекамский химико-технологический институт, 2012. - 74 с.
40. Семёнов С. И. Основные методы развития спортивной работоспособности у лыжников спринтеров / Первый международный научный конгресс «Спорт и здоровье» 9-11 сентября 2003года. Россия, Санкт Петербург // Материалы конгресса в двух томах. Том 2. - Санкт-Петербург : Олимп-СПб, 2003. - 356 с.